

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Фізико-математичний факультет

Кафедра прикладної математики та інформатики

Пояснювальна записка

до дипломного проекту (роботи)

Магістр

на тему:

**«Розробка мультимедійного
електронного підручника для курсу
«комп'ютерна графіка»»**

Виконав:

студент 6 курсу 63 групи

напряму підготовки

8.04030201 «Інформатика*»

Папіжук Б.І.

Керівник: доктор педагогічних
наук Спірін О.М.

Рецензент: кандидат технічних
наук Морозов А.В.

Зміст

Вступ

Розділ 1. Загальні відомості про мультимедійні програмні засоби

1.1 Поняття мультимедійних засобів

1.2 Поняття електронного підручника

1.3 Особливості електронних підручників

Розділ 2. Теоретичні засади розробки електронного підручника

2.1 Вимоги до вмісту електронного підручника

2.2 Правила оформлення електронних навчальних засобів

2.3 Засоби створення електронного підручника

Розділ 3. Розробка електронного підручника

3.1 Загальні відомості програмного засобу Learning Content Development System (LCDS), та його інтерфейс.

3.2 Графічний редактор Paint

3.3 Графічний редактор Adobe Photoshop

3.3 Графічний редактор Corel Draw

Висновок

Список використаних джерел

Вступ

Актуальність.

Особливістю сучасного розвитку науки, виробництва, культури, побуту є широке впровадження інформаційних технологій, пов'язаних із використанням обчислювальної техніки. Впровадження інформаційних технологій у діяльність навчальних закладів сприяє значному зростанню освітнього та професійного рівня підготовки випускників.

Аналіз організації учбового процесу у сучасних навчальних закладах показав збільшення об'єму учбового матеріалу, який виноситься на самостійне вивчення студентами. У зв'язку з цим постає питання підвищення ефективності навчання. Одним із способів досягнення цього є застосування сучасних інформаційних технологій, задачею яких є збір, обробка, зберігання, передача і використання інформації [3, 7, 8].

До інформатизації освіти в наш пред'являються дуже високі вимоги. Вона повинна забезпечувати широке впровадження в практику педагогічних та психологічних розробок, направлених на поліпшення процесу навчання, вдосконалення форм і методів організації учбового процесу, а саме повинна дозволити учням та студентам виконувати вільний вибір рівня важкості та засобу вивчення матеріалу; опановувати вміннями самоосвіти; отримувати допомогу у виконанні домашніх завдань та перевіряти свої можливості. Виконання поставлених вимог можливе за умови використання у процесі навчання комп'ютерної техніки і одного з головних напрямків інформаційних технологій – мультимедійних технологій [7, 12].

Термін мультимедіа можна формально перевести як "безліч способів дії"; фактично ж поняття мультимедіа має на увазі безліч різних методів зберігання і представлення інформації у формі звуку, зображення, тактильних та інших дій на органи чуття людини. Основними видами мультимедійних технологій є текст, графіка, анімація, звук, відео, тактильні відчуття [26, 31].

Мультимедійні ресурси відрізняються від немультимедійних перш за

все тим, що дані (інформація) зберігаються і обробляються в цифровій формі із застосуванням комп'ютера; вони можуть містити різні види інформації (не тільки текст, але і звук, графіку, анімацію, відео тощо.); їх істотною особливістю є інтерактивність — активна взаємодія ресурсу, програми, послуги і людини.

Одним з засобів мультимедійних технологій є електронні засоби навчання – електронні підручники, які забезпечують більш якісну підготовку фахівців до професійної діяльності, в будь якій сфері. Найголовніша особливість таких навчальних засобів – їх ненав'язливість, адже користувач сам визначає місце, час і тривалість заняття [31, стр. 25].

У зв'язку з вищевикладеним матеріалом темою магістерської роботи є "Створення мультимедійного електронного підручника для курсу «Комп'ютерна графіка».

Об'єкт дослідження - електронні засоби навчального призначення.

Предмет дослідження - електронний підручник з вивчення курсу «Комп'ютерна графіка».

Мета дослідження - розробити на основі вільного програмного забезпечення мультимедійний електронний підручник з вивчення курсу «Комп'ютерна графіка».

Відповідно до предмета та мети дослідження висунута гіпотеза: розроблений електронний підручник з вивчення курсу «Комп'ютерна графіка» значно підвищить ефективність навчання, а саме полегшить самостійне вивчення дисципліни; прискорить процес навчання студентів; дасть змогу обирати матеріал для вивчення у зручній формі і зручній послідовності, а також здійснити перевірку знань з вивченого матеріалу.

Для досягнення поставленої мети і перевірки висунутої гіпотези у роботі вирішувалися завдання:

- 1) вивчити і проаналізувати загальні вимоги до структури викладення навчального матеріалу при створенні електронних підручників;

- 2) розглянути існуючі програмні засоби для створення електронних підручників;
розробити технічне завдання для створення мультимедійного програмного засобу з вивчення курсу «Комп'ютерна графіка»;
- 3) розробити мультимедійний програмний засіб з вивчення курсу «Комп'ютерна графіка».

Наукова новизна полягає в розробці мультимедійного програмного засобу з вивчення курсу «Комп'ютерна графіка».

Практичне значення отриманих результатів міститься у наступному:

- 1) запропонована методика створення електронного підручника дозволить розширити способи вивчення навчального матеріалу;
- 2) розроблений і впроваджений електронний підручник з вивчення курсу «Комп'ютерна графіка» допоможе підвищити ефективність самостійної роботи студентів.

Структура роботи: магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків.

У вступі наводиться обґрунтування актуальності обраної теми дослідження, описується вагомість мультимедійних технологій саме в освітній діяльності, а також науковій апарат дослідження: сформована мета і задачі дослідження, обрані об'єкт та предмет дослідження, визначенні головні положення, які мають наукову і практичну цінність.

У першому розділі розглядаються основні поняття стосовно мультимедійних засобів, а саме електронного підручника, особливості і переваги електронних підручників та ін.

Другий розділ містить опис вимог, що пред'являються до електронних підручників, правила оформлення електронних підручників – методичні, педагогічні, психологічні засади та опис засобів створення електронних підручників.

Третій розділ містить постановку завдання, опис щодо вибору програмного та технічного інструментарію щодо розробки електронного

підручника, а також рекомендації по його застосуванню.

У висновках: підведенні підсумки проведеного дослідження.

Список використаних джерел містить посилання на літературу та Інтернет ресурси.

Розділ 1. Загальні відомості про мультимедійні програмні засоби

1.1 Поняття мультимедійних засобів

Мультимедійні програмні засоби — це особливий вид комп'ютерної технології, який об'єднує в собі як традиційну статичну візуальну інформацію (текст, графіку), так і динамічну — мова, музику, відеофрагменти, анімацію тощо [31, стр. 30].

"Мультимедіа" — один з термінів, який може означати різні речі, призначені для самих різних людей і користувачів. Під мультимедіа розуміється і мультимедійна програма-оболонка, і продукт, зроблений на основі мультимедійної технології, і комп'ютерне оснащення (наявність в комп'ютері накопичувачів оптичних дисків, звукової і відео плати, за допомогою яких можливе відтворення звукової і відеоінформації; наявність відповідного об'єму пам'яті комп'ютера і деякі інші параметри).

Завдяки одночасній дії на споживача графічної, аудіальної (звукової) і візуальної інформації мультимедійні засоби володіють великим емоційним зарядом і активно включаються як в індустрію розваг, так і в практику інформаційних установ і в домашнє дозвілля. Окремим напрямом розвитку мультимедійних засобів є їх використання в освітній діяльності [88].

Мультимедійні засоби відрізняються від немультимедійних перш за все тим, що: дані (інформація) зберігаються і обробляються в цифровій формі із застосуванням комп'ютера; вони можуть містити різні види інформації (не тільки текст, але і звук, графіку, анімацію, відео тощо); їх істотною особливістю є інтерактивність — активна взаємодія ресурсу, програми, послуги і людини, їх взаємовплив. Користувач може узяти той або інший інтернет-продукт, наприклад, і тут же додати в нього свої матеріали, тим самим виступаючи його співавтором, співтворцем; вони включають гіпертекст [23].

Відмінною рисою сучасних інформаційних, перш за все

мультимедійних, технологій є їх здатність не тільки виробляти якийсь призначений для вживання продукт, але і, що набагато важливіше, робити непрямий вплив на людину, що користується ними, міняючи його уявлення про самого себе.

Істотно, що імітація реальності за допомогою мультимедійних засобів відбувається в діалоговому режимі. Користувач має нагоду постійної взаємодії з програмою. У будь-який момент можна запитати необхідну інформацію, уявити її в різноманітному зручному для себе вигляді, а також одержати оцінку від програми правильності дій користувача. Розвиток діалогових систем мультимедіа привів до появи підручників, енциклопедій, атласів, журналів, художньої літератури з "живими" картинками і звуком.

Мультимедіа технології - можливість представлення інформації користувачу у взаємодії різних форм (текст, графіка, анімація, звук, відео) в інтерактивному режимі [31, 32].

Технологію мультимедіа складають спеціальні апаратні і програмні засоби.

Особливістю технології є наступні можливості мультимедіа, які активно використовуються в представленні інформації:

- можливість зберігання великого об'єму самої різної інформації на одному носії (до 20 томів авторського тексту, близько 2000 і більш високоякісних зображень, 30-45 хвилин відеозапису, до 7 годин звуку);
- можливість збільшення (деталізації) на екрані зображення або його найцікавіших фрагментів, іноді в двадцятикратному збільшенні (режим "лупа") при збереженні якості зображення. Це особливо важливо для презентації творів мистецтва і унікальних історичних документів;
- можливість порівняння зображення і обробки його різноманітними програмними засобами з науково-дослідницькою або пізнавальною метою;
- можливість виділення в супроводжуючому зображення

текстовому або іншому візуальному матеріалі "гарячих слів (областей)", по яких здійснюється негайне отримання довідкової або будь-якої іншої інформації пояснення (зокрема візуальної) (технології гіпертексту і гіпермедіа);

- можливість здійснення безперервного музичного або будь-якого іншого аудіосупроводу, відповідного статичному або динамічному візуальному ряду;

- можливість використання відеофрагментів з фільмів, відеозаписів і т.д., функції "стоп-кадру", покадрового "перегортання" відеозапису;

- можливість включення в зміст диска баз даних, методик обробки образів, анімації (наприклад, супровід розповіді про композицію картини графічною анімаційною демонстрацією геометричних побудов її композиції) і т.д.;

- можливість підключення до глобальної мережі Internet;

- можливість роботи з різними додатками (текстовими, графічними і звуковими редакторами, картографічною інформацією);

- можливість створення власних "галерей" (вибірок) з інформації, що представляється в продукті (режим "кишеня" або "мої позначки");

- можливість "запам'ятовування пройденого шляху" і створення "закладок" на екранній "сторінці", що зацікавила;

- можливість автоматичного перегляду всього змісту продукту ("слайд-шоу") або створення анімованого і озвученого "путівника-гіда" по продукту ("інструкції користувача, що говорить і показує"); включення до складу продукту ігрових компонентів з інформаційними складовими;

- можливість "вільної" навігації за інформацією і виходу в основне меню (укрупнений зміст), на повний зміст або зовсім з програми в будь-якій точці продукту [32,стр. 45].

Застосування мультимедійних засобів в освіті і навчанні перспективне

як для загальної освіти і самоосвіти, так і професійного розвитку фахівця. Ті, що навчаються, чують і бачать матеріал лекції і одночасно беруть активну участь в управлінні його подачею. Наприклад, повертаються до незрозумілих або особливо цікавих розділів.

Численні дослідження підтверджують успіх системи навчання з використанням комп'ютерів. Дуже важко провести об'єктивне порівняння із старими, традиційними методами навчання, проте можна сказати, що увага під час роботи з навчальною інтерактивною програмою на базі мультимедіа, як правило, подвоюється, тому звільняється додатковий час. Економія часу, необхідного для вивчення конкретного матеріалу, в середньому складає 30%, а придбані знання зберігаються в пам'яті значно довше [23, 28, 36, 37].

Експерти по маркетингу вже давно (до появи в системі навчання додатків мультимедіа) помітили виразний зв'язок між методом, за допомогою якого учень освоював матеріал, і здатністю пригадати (відновити в пам'яті) матеріал. Наприклад, тільки чверть почутого матеріалу залишається в пам'яті. Якщо учень має нагоду сприймати матеріал за допомогою зору, то частка матеріалу, що залишився в пам'яті, підвищується до однієї третини. При комбінованій дії (через зір і слух) частка засвоєного матеріалу досягає половини, а якщо залучити учня до активних дій в процесі вивчення, наприклад, за допомогою інтерактивних навчальних програм типу додатків мультимедіа, то частка засвоєного може скласти 75% [36].

За допомогою програмних засобів можна представляти на екрані в різній формі навчальну інформацію; ініціювати процеси засвоєння знань, умінь придбання і (або) навичок навчальної або практичної діяльності; ефективно здійснювати контроль результатів навчання, тренаж, повторення; активізувати пізнавальну діяльність тих, яких навчають; формувати та розвивати певні види мислення.

Мультимедійна технологія служить перспективним і надійним засобом, що дозволяє творцю учбового тексту надати масиви інформації в більшому об'ємі, ніж це може чекати користувач; наочно, в інтегрованому вигляді

включати не тільки текст, графіки, схеми, але і звук, анімацію, відео і т. п.; відбирати види інформації в тій послідовності, яка відповідає логіці пізнання і темпам сприйняття конкретного користувача.

Поява систем мультимедіа, безумовно, виробляє революційні зміни в таких областях, як освіта, комп'ютерний тренінг, в багатьох сферах професійної діяльності, науки, мистецтва, в комп'ютерних іграх і т.д. [37, стр. 52]

1.2 Поняття електронного підручника

Одним із засобів навчання, що відносяться до мультимедійних засобів навчання, є електронні підручники.

Електронний підручник – це програмно-методичний комплекс, що забезпечує можливість студентам самостійного або за участю викладача освоєння учбового курсу або його великого розділу за допомогою комп'ютера [19]. Електронний підручник або курс зазвичай містить три компоненти: презентаційну складову, в якій викладається основна інформаційна частина курсу; вправи, які сприяють закріпленню отриманих знань; тести, що дозволяють проводити об'єктивну оцінку знань учня [27, стр. 32].

Спільною рисою означень комп'ютерного підручника є те, що під ним розуміють дві частини – навчальний матеріал, що міститься на електронних носіях у вигляді малюнків, таблиць, мультиплікаційних та відео фрагментів, іншого типу графічних зображень та методичних матеріалів до них на друкованих носіях. «Комп'ютерний підручник являє собою сукупність програмно – апаратних засобів і навчальних методичних видань, об'єднаних спільним задумом та тематикою та має на меті інтенсифікацію навчального процесу на основі застосування персонального комп'ютера у навчальній роботі» [1, 29, 30, 41].

Електронні підручники створюються для організації роботи студента з комп'ютером у режимі діалогу, в процесі якого студент:

- отримує з екрану монітора певну порцію інформації, яка містить повідомлення із поданням навчального матеріалу, який він повинен сприйняти і усвідомити, вправи і завдання, виконання яких забезпечує закріплення усвідомлених відомостей та набуття умінь їх використовувати;
- виконує запропоновані вправи та завдання і вводить у комп'ютер свої відповіді;
- отримує від комп'ютера оцінку відповідей і пропозиції та консультації щодо виправлення можливих помилок або нову порцію навчального матеріалу [27, стр. 41].

Термін роботи з електронним підручником, обсяг матеріалу, який буде опанований, та час одного заняття визначає сам студент.

За такою технологією студент послідовно засвоює матеріал з теми, розділу і навчальної дисципліни загалом.

Програми для керування пізнавальними діями дозволяють використовувати електронно-обчислювальні машини як засіб автоматизації процесу управління навчальною роботою студента.

Залежно від дидактичних функцій електронні підручники поділяються на [27, стр. 41]:

- програми для курсового та дипломного проектування;
- контрольно-консультативні курси;
- репетиційні курси;
- навчальні курси;
- автоматизовані курси.

1.3 Особливості електронних підручників

Електронні підручники володіють такими особливостями:

- негайний зворотній зв'язок між користувачем і поданою інформацією;

- комп'ютерна візуалізація навчальної інформації про об'єкти або закономірності процесів, явищ, які відбуваються як реально, так і "віртуальних";
- автоматизація процесів інформаційно-пошукової діяльності з можливістю багаторазового повторення того чи іншого фрагмента;
- автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення, організаційного управління навчальною діяльністю і контролю за результатами засвоєння;
- інтерактивний діалог - взаємодія користувача з програмною (програмно-апаратною) системою [2, 14, 33].

Підручники які займатимуть дуже великий об'єм пам'яті на зовнішньому носіїві типа CD - ROM, доцільно забезпечувати електронними спостерігачами, які за бажанням того, хто навчається, виведуть дані про те, яку частину конкретного навчального розділу учень зумів прочитати, і підкаже, що при знайомстві з темою ще залишилося нерозглянутим.

Сучасні комп'ютерні компанії, що спеціалізуються на випуску комп'ютерної техніки спеціально під свій продукт, випускають електронні книжки.

Створені продукти, як правило несуть на собі відбиток особистих поглядів розробника, наприклад, якщо розробниками електронного видання є програмісти, то в цьому випадку можна спостерігати недостатню увагу до інформації, до її достовірності і якості. Основна увага тут приділяється комп'ютерним ефектам або особливим навігаційним прийомам, що реалізовується в продукті. Досить поглянути на характеристики компакт-дисків, що найчастіше представляються в комп'ютерних виданнях і рекламних проспектах: на першому місці стоїть об'єм записаної інформації, кількість ілюстрацій, аудіо – і відеофрагментів та їх тривалість.

Часто буває і так, що представлені таким чином підручники, енциклопедії і інші видання можуть бути використанні як посібники при вивченні лише курсу інформатики і інформаційної культури. Вони дозволять

засвоїти правила навігації, познайомитися з різними комп'ютерними ефектами, але ці пристосування важко використовувати в конкретній роботі або при вивченні предметів загальноосвітнього циклу.

Електронний підручник створюється для організації роботи студента з комп'ютером у режимі діалогу, в процесі якого студент отримує з екрану певну порцію інформації, яка містить повідомлення із поданням навчального матеріалу, який він повинен сприйняти та усвідомити, і вправи та завдання, виконання яких забезпечує закріплення усвідомлених відомостей та набуття умінь їх використовувати; виконує запропоновані вправи та завдання і вводить у комп'ютер свої відповіді; отримує від комп'ютера оцінку відповідей і пропозиції та консультації щодо виправлення можливих помилок або нову порцію навчального матеріалу.

Електронний підручник має ряд переваг перед звичайним паперовим підручником:

- забезпечує практично миттєвий зворотний зв'язок;
- допомагає швидко знайти необхідну інформацію (у тому числі контекстний пошук), пошук якої у звичайному паперовому підручнику утруднений;
- істотно заощаджує час при багаторазових звертаннях до гіпертекстових пояснень;
- має можливість використання мультимедійних технологій, які дозволяють підвищити рівень засвоєння матеріалу;
- можливість перевірки засвоєного матеріалу;
- забезпечує передачу досить великих обсягів інформації, представленої в різних формах;
- термін роботи з електронним підручником, обсяг матеріалу, який буде опанований, та час одного заняття визначає сам студент [1, 4, 9].

За такою технологією студент послідовно засвоює навчальний матеріал з теми, розділу і навчальної дисципліни загалом.

Перераховані переваги електронних підручників безумовно

покращують рівень вивчення навчального матеріалу, а, значить, підвищують ефективність вивчення тієї чи іншої дисципліни.

Розділ 2. Теоретичні засади розробки електронного підручника

2.1 Вимоги до вмісту електронного підручника

Навчальні електронні підручники повинні мати педагогічний, структурний, змістовний, фізіологічний, оздоблювальний та інші аспекти. Дослідники здебільшого зачіпають технічний та програмний рівні його реалізації, а також обговорюють форми та результати його застосування. *Залишається майже поза увагою структурний аспект поняття електронного підручника, та оптимізація його змісту, що передбачає розроблення концепції підручника оптимізацію його змісту [5, 6].*

Проблема, що стосується структурного аспекту електронного підручника, пов'язана із визначенням однакового рівня складності навчальної інформації, закладеної в підручник, та ступеня її дидактичного опрацювання. Вказана проблема має розв'язуватися на підставі певних змістовних концепцій. Хоча загальновизнаного критерію оцінювання змістовного наповнення підручника поки що не існує.

Електронний підручник так само, як і звичайний, повинен відповідати всім необхідним навчальним програмам. У цьому випадку він може використовуватися при організації навчального процесу.

При взаємодії студента з комп'ютерною навчальною програмою, в якій сконцентрований досвід викладача, студент сам обирає ступінь вивчення того чи іншого матеріалу з певної дисципліни без втручання викладача. Але комп'ютерні навчальні програми не підміняють собою традиційні учбові матеріали, а доповнюють їх, використовуючи можливості сучасних комп'ютерних технологій [10, 16].

Сучасні електронні підручники повинні володіти наступними основними властивостями:

- відповідати освітнім стандартам;
- підтримувати комп'ютеризовану методику навчання;

- бути реалізованими на основі сучасних інструментальних засобів;
- мати документацію для користувача;
- має бути визначене місце і спосіб вживання комп'ютерної навчальної програми в учбовому процесі [27, стр. 40].

Електронний підручник особливо ефективний в тих випадках, коли він:

- є інтерактивним, тобто забезпечує практично миттєвий зворотний зв'язок;
- суттєво економить час при багатократному зверненні до гіпертекстових пояснень;
- забезпечує вільний рух по структурі підручника - допомагає швидко знайти необхідну інформацію;
- має у своєму розпорядженні мультимедійні засоби, за допомогою яких є можливість не просто виводити текст на екран, а і розповідати, показувати, моделювати;
- дозволяє в найбільш відповідній для конкретного індивідуума швидкості перевірити знання по певному розділу;
- дозволяє здійснювати корекцію за результатами контролю, тренування, тестування;
- може відновити необхідну інформацію, наприклад, за допомогою Інтернет;
- дозволяє здійснювати управління реальними об'єктами (наприклад, навчальними роботами, що імітують промислові пристрої або механізми);
- дозволяє здійснювати індивідуалізацію і диференціацію процесу навчання (наприклад, за рахунок можливості поетапного просування до мети по лініях різного ступеня складності);
- здійснює тренування в процесі засвоєння навчального матеріалу і самопідготовки тих, хто навчається [27, стр. 42].

Крім приведених особливостей, матеріал, який викладається в електронному підручнику, повинен відповідати таким основним складовим:

- навчальний матеріал – пред'явлення учню навчального матеріалу і питань, на які він повинен дати відповіді;
- контролюючі програми – пред'явлення завдань в учбовому середовищі (можливо ігровому), в якому той, хто навчається, повинен досягти заданих цілей шляхом планування та виконання деяких дій;
- моделюючі програми – пред'явлення завдань, що вимагають від того, хто навчається, відтворення послідовності міркувань або "збірки" правильного результату на основі знань, наданих системою (інтелектуальні системи підтримки міркувань), наприклад, програми для побудови малюнків на екрані комп'ютера;
- *програми - тренажери – тренажери служать для виробітку і закріплення технічних навиків вирішення завдань. Вони повинні забезпечувати здобуття інформації по теорії і прийняттю рішення завдань, тренування на різних рівнях самостійності, контроль і самоконтроль;*
- *дидактичні ігри – видачі відповідей тому, хто навчається, на формовані їм питання, використовуючи ігровий процес;*
- гіпертекстові системи – в основному є мультимедійними довідниками, в яких добре реалізована система навігації і пошуку інформації [18, 20, 21, 27].

У наш час тотальної комп'ютеризації інформація у вигляді електронних підручників є для студентів привабливішою, а значить, краще засвоюватиметься. Будь-яке навчання, пов'язане з комп'ютерними технологіями, потрапляє на сприятливий ґрунт. Проте, при використанні електронних підручників доцільно мати "тверду" копію текстових розділів, які вибрані в цих посібниках для використання їх учнями. Це пов'язано з тим, що при читанні книги текст сприймається у відбитому світлі, а на екрані монітора – в прохідному. Від читання з екрану монітора очі втомлюються значно більше, а при використанні моніторів низької якості погіршується зір [15, 34].

В деяких випадках використання електронного матеріалу повністю виправдано. Наприклад, великий об'єм тексту, як-то енциклопедія, в електронному вигляді буде займати місце лише на одному або декількох компакт-дисках, а не всю книжкову полицю. Також є можливість установки типу і розміру шрифту тексту залежно від бажання користувача.

Таким чином, одними комп'ютерами не обійтися, частину занять необхідно проводити в натурі, проте за допомогою комп'ютерів можна значно розсунути рамки можливого, підвищити інтерес учнів до предметів, і, тим самим, поліпшити якість навчання.

Електронний підручник, як правило, є мультимедійним продуктом і повинен забезпечити ефективне навчання школярів і студентів в режимі самоосвіти і в режимі, при якому викладач від звичайного інструктування переходить до консультування учнів [11, 25, 42]. З цього виходить, що підручник повинен забезпечувати навчання студентів як по всьому курсу, так і по окремих темах. Кожен виділений заздалегідь смисловий фрагмент курсу повинен закінчуватися практичними і контрольними заняттями, а кожен великий розділ курсу – тестовим заняттям або заліком.

Використання мультимедійних програмних засобів підготовлює індивіда до комфортного життя в умовах інформаційного суспільства:

- розвиває мислення, (наприклад, наочно-дієвого, наочно-образного, інтуїтивного, творчого, теоретичного видів мислення);
- виконує естетичне виховання (наприклад, за рахунок використання можливостей комп'ютерної графіки, технології мультимедіа);
- розвиває комунікативні здібності;
- формує вміння приймати оптимальне рішення або пропонувати варіанти вирішення в складній ситуації (наприклад, за рахунок використання комп'ютерних ігор, орієнтованих на оптимізацію діяльності з прийняття рішення);
- розвиває вміння здійснювати експериментально-дослідницьку діяльність (наприклад, за рахунок реалізації можливостей комп'ютерного

моделювання);

- формує інформаційну культуру, уміння здійснювати обробку інформації (наприклад, за рахунок використання інтегрованих-користувальницьких пакетів, різних графічних і музичних редакторів).

2.2 Правила оформлення електронних навчальних засобів

Оформлення електронних підручників повинно відповідати таким основним правилам [2, 15, 17, 32]:

- всі тексти готуються з використанням сучасних програмних засобів, з врахуванням особливостей оформлення тексту: виділення заголовків, підзаголовків, визначень, ключових слів, перерахувань, окрім цього вставка графічного матеріалу, який може містити малюнки, графіки, що пояснюють посилення, а також відповідно до принципів кольорового візуального сприйняття інформації і наочності подачі матеріалу;
- кольорова палітра програми не повинна містити різких перепадів кольорової гами і кольорів, які сприяють швидкому стомленню очей і не дозволяють зосередитися на матеріалі, що вивчається;
- при побудові інтерфейсу навчальної системи необхідно враховувати досягнення теорії дизайну. Це перш за все стосується таких основних принципів теорії живопису, як пропорція, порядок, акцент, єдність і рівновага;
- повинен дотримуватися принцип пропорції, який стосується співвідношення між розмірами об'єктів і їх розміщенням в просторі. Організовуючи дані на екрані дисплея, необхідно прагнути до того, аби логічно зв'язані дані були явно згруповані і відокремлені від інших категорій даних. Функціональні зони на дисплеї повинні розділятися за допомогою пропусків і інших засобів: різні типи рядків, ширина, рівень яскравості, геометрична форма, колір. Для скорочення часу пошуку табличні дані повинні розділятися на блоки. Необхідно враховувати, що

площина теплих кольорів зазвичай здається більшою, ніж холодних. Розбиття на блоки, використання пропусків, табуляції, обмежувачів, а також варіювання яскравості кольору груп даних – найважливіші засоби впорядкування графічної інформації;

- повинно дотримуватися правило "золотого перегину", відповідно до якого об'єкти, які привертають увагу, краще розміщувати в різних третинах зображення, а не групувати в центрі. Порядок означає таку організацію об'єктів на екрані дисплея, яка враховує рух ока. Встановлено, що око, звичне до читання, починає рух звичайно від лівого верхнього кута і рухається назад – вперед по екрану до правого нижнього. Тому початкова точка сприйняття повинна знаходитися в лівому верхньому куті екрану, а списки для швидкого перегляду мають бути підігнані до лівого поля і вирівняні вертикально;

- для полегшення сприйняття різні класи інформації повинні спеціально кодуватися. Так, зв'язані, але рознесені по екрану дані повинні кодуватися одним кольором;

- організація даних на екрані повинна полегшувати знаходження подібностей, відмінностей, тенденцій і співвідношень;

- повинен дотримуватися "акцент" - це принцип виділення найбільш важливого об'єкту, який має бути сприйнятий в першу чергу. При дотриманні цього принципу погляд притягується до зони акценту. Для створення такого акценту можна використовувати всілякі засоби: розміщення важливих повідомлень в центрі поля, відділення їх від останньої інформації вільним простором, вживання яскравого кольору;

- для ефективного вживання звуку необхідно чітко представити, з якою метою він використовується, наприклад, для кращого засвоєння вимови, або аби звернути увагу на деякі аспекти матеріалу, що вивчається, використовувати його для активації пізнавальної діяльності тих, хто навчається, для стимулювання його внутрішнього діалогу. Проте слід уникати занадто голосного супроводу того чи іншого

матеріалу.

Створення добре спланованої і продуманої навчальної системи, яка відповідала б усім психологічним і педагогічним вимогам, неможливе без врахування цих принципів. Сучасний розвиток комп'ютерних технологій знімає все більше і більше технічних обмежень, дозволяє глибше враховувати принципи дизайну і побудови подібних систем [6-8].

2.3 Засоби створення електронного підручника

Засоби створення електронних підручників можна розділити на групи, наприклад, використовуючи комплексний критерій, що включає такі показники, як призначення й виконувані функції, вимоги до технічного забезпечення, особливості застосування. Відповідно до зазначеного критерію можлива наступна класифікація :

- традиційні алгоритмічні мови;
- інструментальні засоби загального призначення;
- засоби мультимедіа;
- гіпертекстові й гіпермедіа засоби;

Нижче приводяться особливості й короткий огляд кожної з виділених груп. В якості технічної бази надалі мається на увазі IBM сумісні комп'ютери, як найпоширеніші в нашій країні й наявні в розпорядженні університету.

До характерних рис електронних підручників, створених засобами прямого програмування з використанням алгоритмічних мов таких як Borland Delphi, Visual Basic, C++, відносяться [27, 42]:

- різноманітність стилів реалізації (колірна палітра, інтерфейс, структура електронного підручника, спосіб подачі матеріалу тощо);
- складність модифікації й супроводу;
- більші витрати часу й трудомісткість;
- відсутність апаратних обмежень, тобто можливість створення електронних підручників, орієнтованого на існуючу в наявності

технічну базу.

Інструментальні засоби загального призначення призначені для створення електронних підручників користувачами, що не є кваліфікованими програмістами. У такій якості звичайно використовують найпоширеніші програми такі як MS Word, Acrobat Reader, Power Point та інші. Їх застосовування при проектуванні електронних підручників забезпечують наступні можливості:

- наповнення, редагування й форматування тексту (текстовий редактор);
- підготовка статичної ілюстративної частини (графічний редактор);
- формування структури електронного підручника;
- підготовка динамічної ілюстративної частини (звукових й анімаційних фрагментів);
- підключення виконуючих модулів, реалізованих із застосуванням інших засобів розробки й ін.

До недоліків таких систем можна віднести, такі як: далеко не дружній інтерфейс; менші, у порівнянні з мультимедіа й гіпермедіа системами, можливості; відсутність можливості створення програм дистанційного навчання.

Ще до появи нової інформаційної технології експерти, провівши безліч експериментів, виявили залежність між методом засвоєння матеріалу й здатністю відновити отримані знання через якийсь час.

Якщо матеріал був звуковим, то людина запам'ятовувала близько $\frac{1}{4}$ його обсяги. Якщо інформація була представлена візуально - близько $\frac{1}{3}$. При комбінуванні впливу (зорового й слухового) запам'ятовування підвищувалося до половини, а якщо людина приймала активну участь в процесі вивчення, то засвоюваність матеріалу підвищувалося до 75%, це показує, що комбінування мультимедійних методів подання інформації дає високий рівень засвоєння знань [15, 27].

Отже, мультимедіа означає об'єднання декількох способів подачі інформації:

- текст;
- нерухомі зображення (малюнки й фотографії);
- зображення, що рухаються (мультиплікація й відео);
- звук (цифровий й МГОІ).

Аудіоінформація містить у собі мову, музику, звукові ефекти. Найбільш важливим питанням при цьому є інформаційний обсяг носія. У порівнянні з аудіо відеоінформація представлена значно більшою кількістю елементів, що використовуються. Насамперед, сюди входять елементи статичного відео ряду, які можна розділити на дві групи: графіка (мальовані зображення) і фото. До першої групи ставляться різні малюнки, інтер'єри, поверхні, символи в графічному режимі. До другого – фотографії й скановані зображення.

Також популярною є можливість організації текстової інформації у вигляді гіпертексту.

Гіпертекст – спосіб представлення інформації за допомогою зв'язків між документами, який складається з документів навчального змісту, що містять учбовий матеріал, який можна читати на екрані комп'ютера, а при необхідності скопіювати в інший файл або відправити на принтер [31, с. 102].

Документ є фрагментами тексту і графіки, сполученими між собою за допомогою спеціальних гіперзв'язків в мережу. Текст на екрані комп'ютера містить так зване ключове слово, зазвичай виділене іншим кольором. Якщо користувач встановить курсор миші на ключове слово і клацне лівою кнопкою миші, відкриється вікно, що містить даний фрагмент, роз'яснення, малюнок, приклад. Користувач може швидко знайти інформацію, що його цікавить, адекватну рівню його знань. Таким чином регулюється адаптація до рівня підготовки студентів.

Важлива характеристика гіпертекстової системи – це реалізація навігації в середовищі гіпертексту. У сучасних гіпертекстових системах для

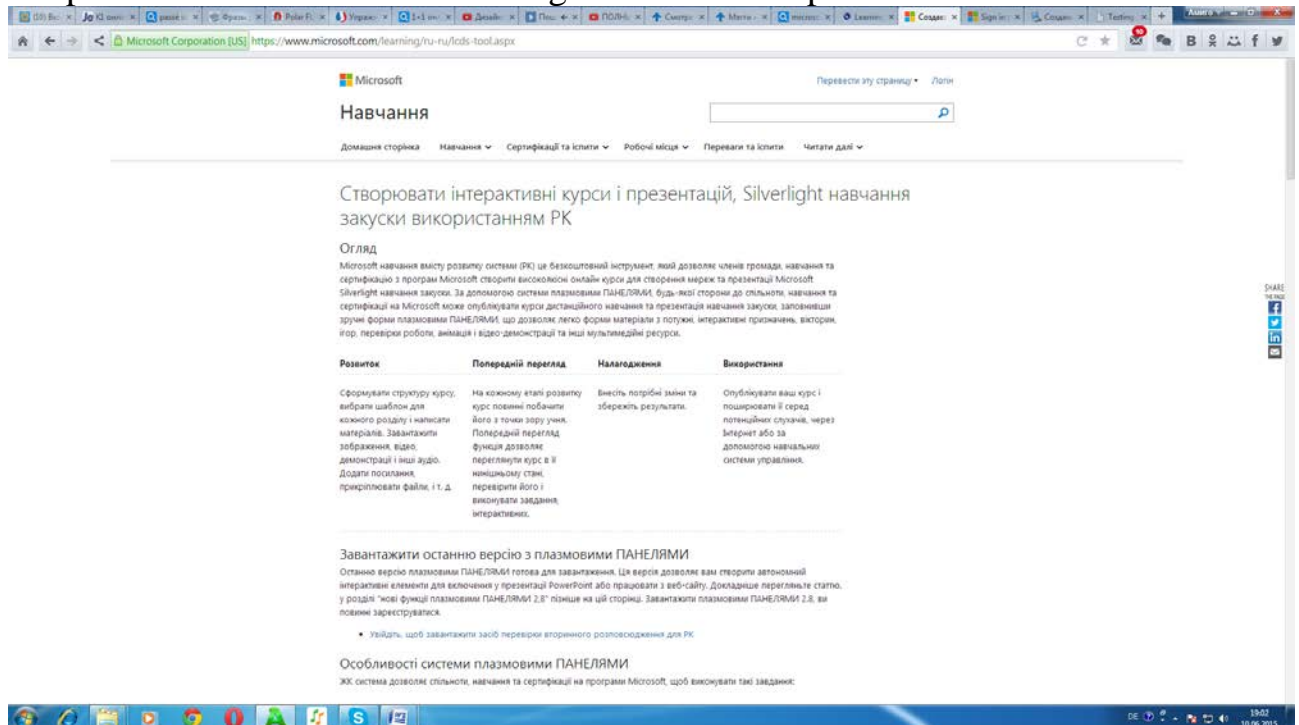
цих цілей застосовуються спеціальні системи управління базами даних, елементами яких є фрагменти гіпертексту.

Матеріал, представлений в електронному вигляді (електронні посібники), має зберігатися на електронних носіях інформації. Для цього призначені компактні CD- або DVD-диски, які зручно зберігати та транспортувати.

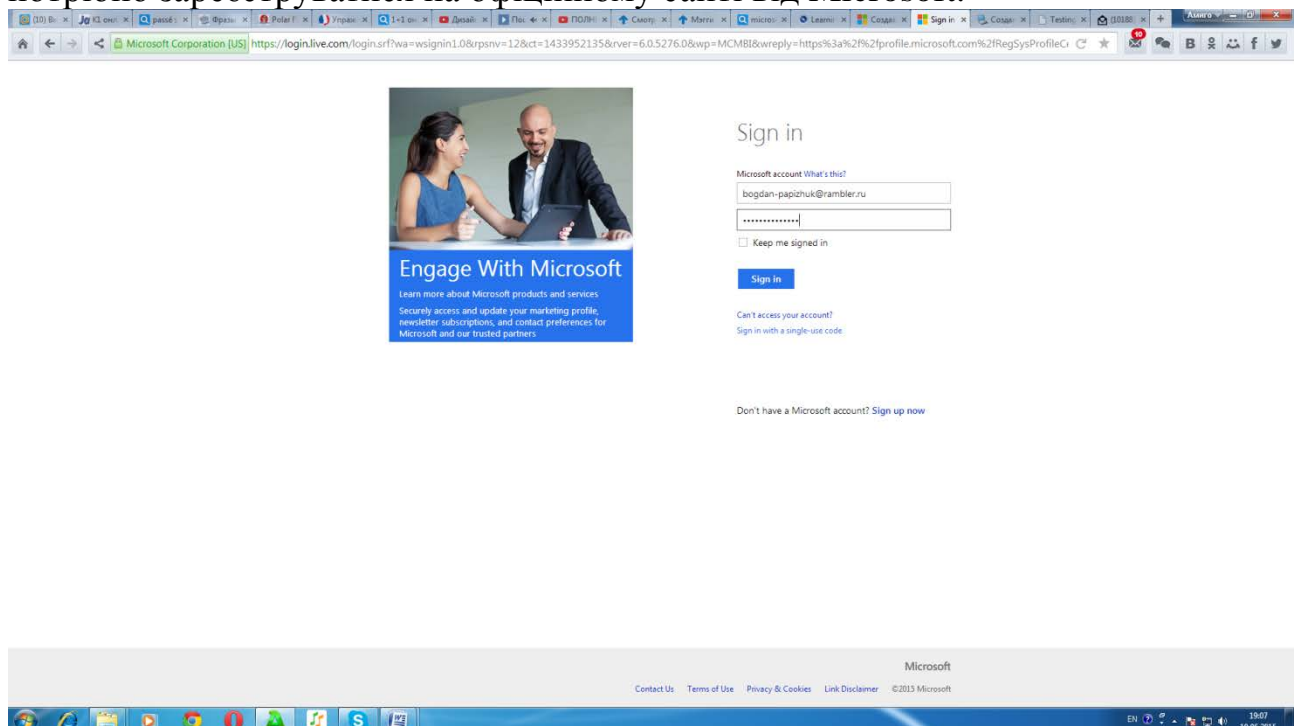
Розділ 3. Розробка електронного підручника

3.1 Загальні відомості програмного засобу Learning Content Development System (LCDS), та його інтерфейс.

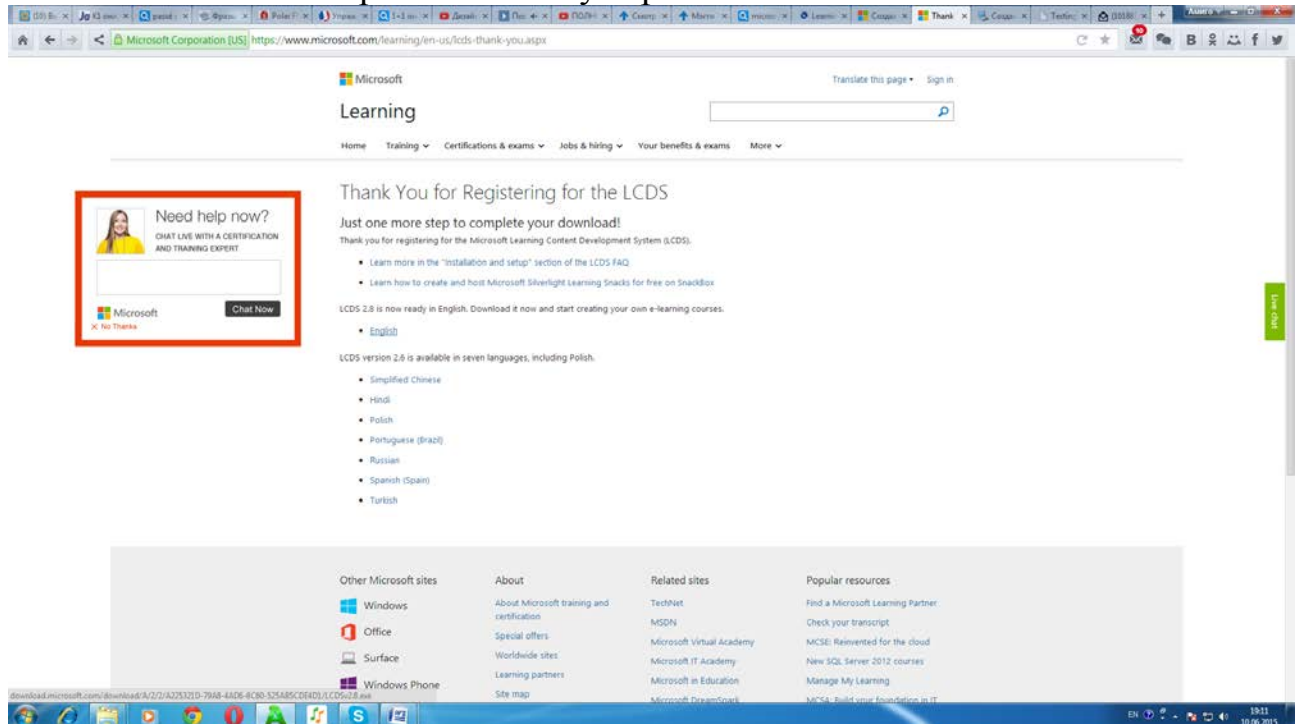
Програму Learning Content Development System (LCDS) від компанії Microsoft можна знайти на офіційному сайті за адресою «<https://www.microsoft.com/learning/ru-ru/default.aspx#tab1>».



Для завантаження програми Learning Content Development System (LCDS) потрібно зареєструватися на офіційному сайті від Microsoft.



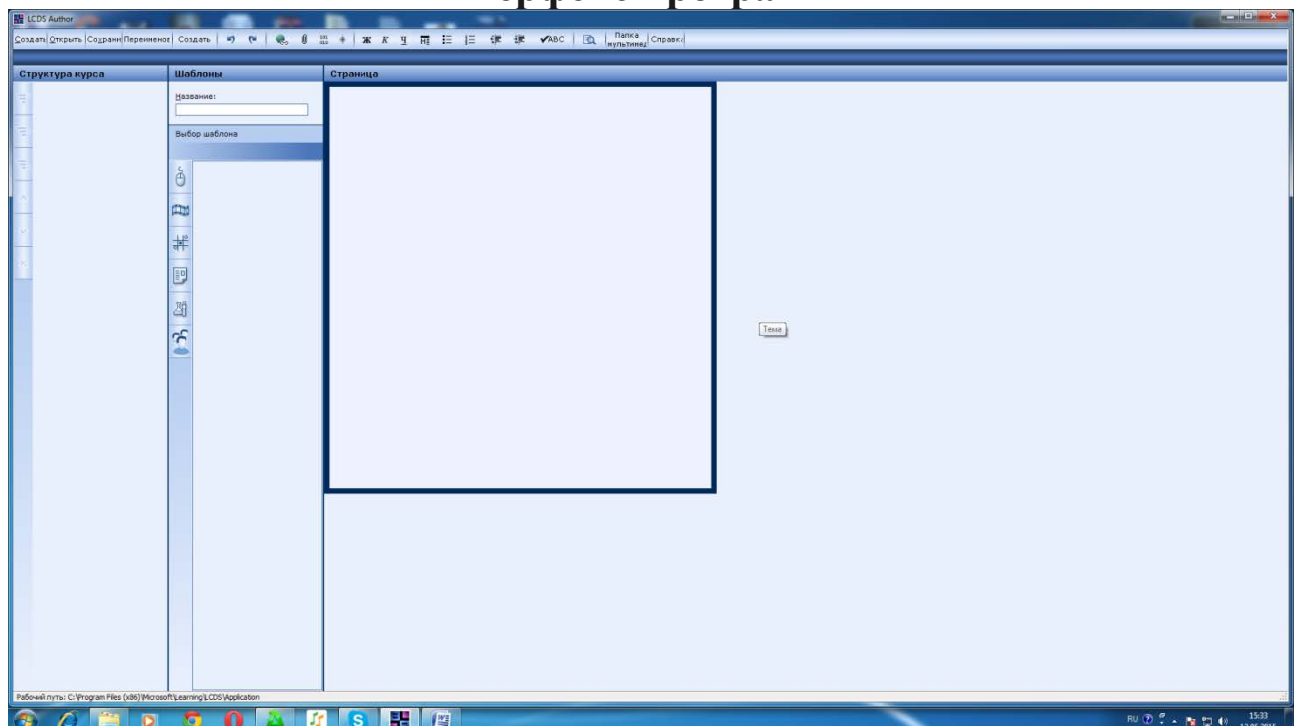
Зайшовши на сторінку з завантаженням продукту ви можете обрати більш ранню версію, але з підтримкою багатьох мов інтерфейсу програми, чи вибрати оновлену версію програми 2.8 і користуватися нею з інтерфейсом на англійській мові. Я обрав більш нову версію:



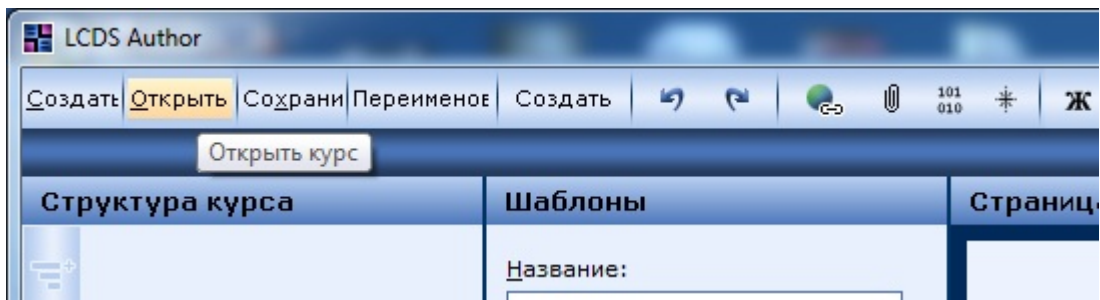
Огляд

У Microsoft Learning Content Development System (LCDS) це безкоштовний інструмент, який дозволяє Microsoft навчання і сертифікації спільноту для створення якісних, інтерактивних, онлайн-курсів та Microsoft Silverlight.

Інтерфейс програми

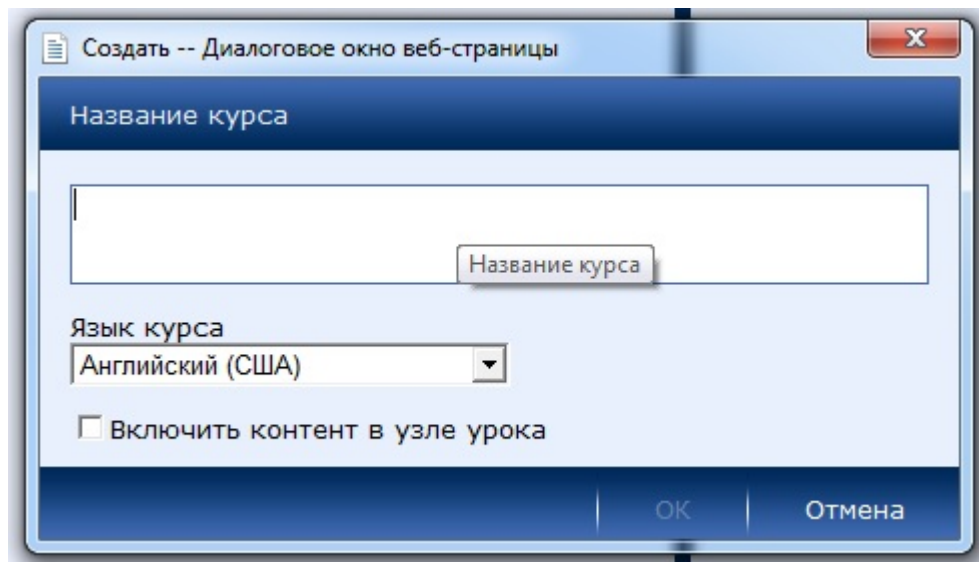


Головна панель програмного засобу



На головній панелі ми можемо:

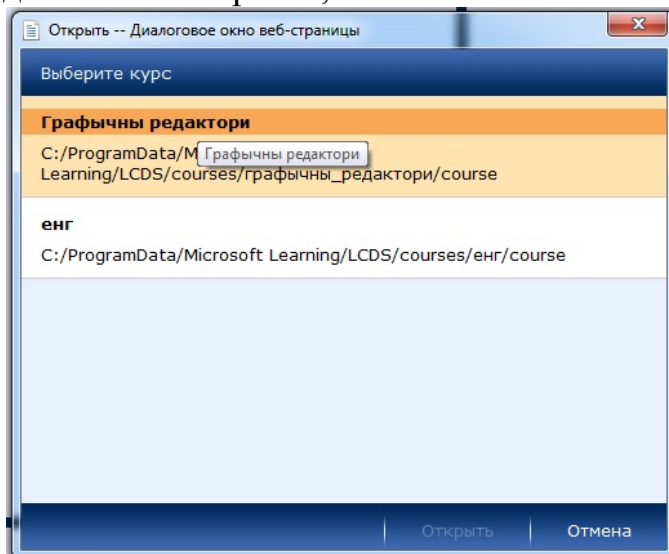
1. Створити файл
2. Відкрити проект
3. Зберегти проект
4. Змінити назву проекту
5. Створити діалогове вікно



1.

В даному вікні ми можемо ввести назву курсу та обрати мову складання курсу, нажалі в даному продукті досі ще не ввели достатній набір мов, але найближчим часом мають ввести.

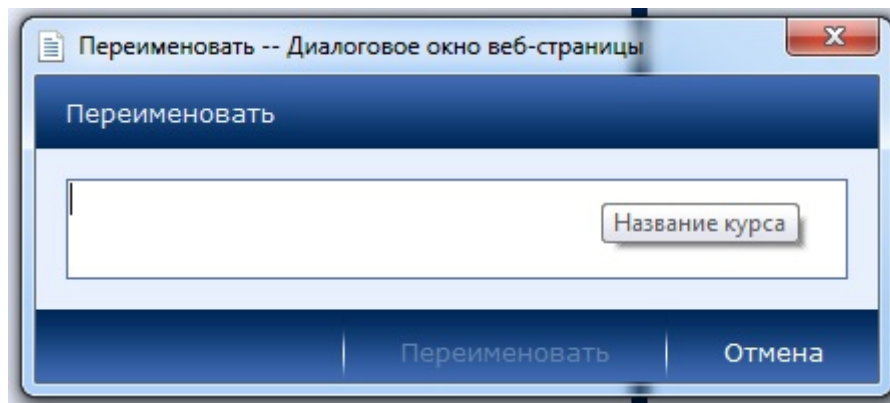
2.



Якщо ви вже створювали курс ви можете обрати його зі зписку запропонованих які містить програмний засіб, всі курси створені цим програмним засобом відображаються в даному вікні при спробі відкрити курс.

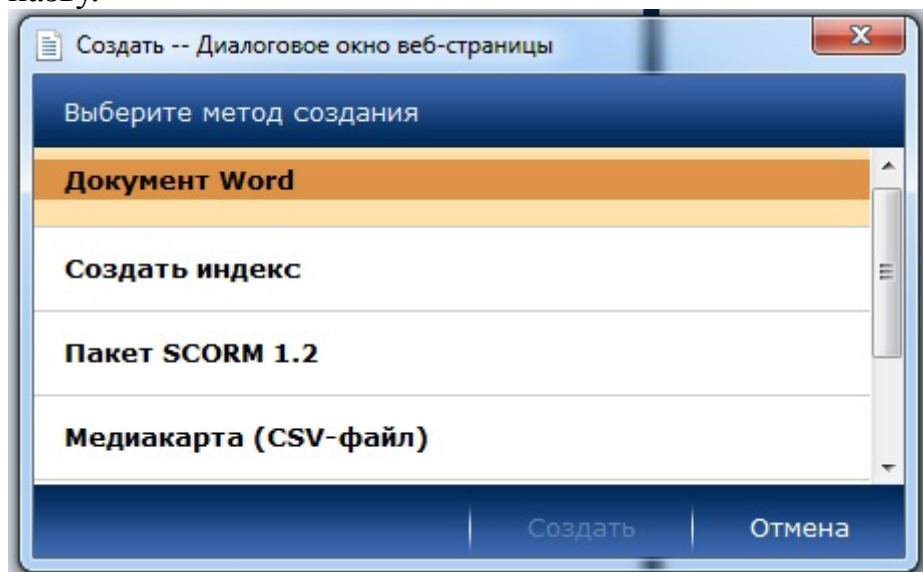
3. Збереження

курсу відбувається простим натисканням на клавішу «Зберегти» яка знаходиться на головній панелі.



4.

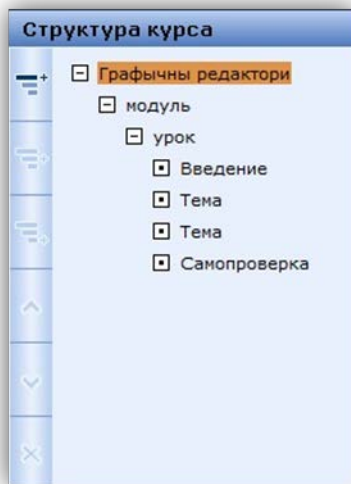
Ви також можете редагувати вже створені курси та редагувати їхню назву.



5.

Також в головному інтерфейсі відображено:

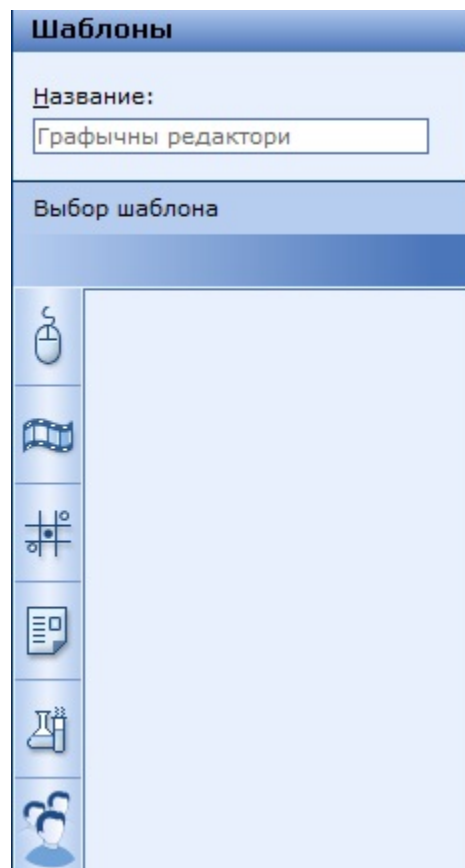
1. Структура курсу
2. Шаблони
3. Сторінка (де відображається проектування курсу)
 1. Структура курсу



В структурі курсу відображається:

- Назва курсу
- Назва модуля
- Теоретичний та практичний урок:
 1. Вступ
 2. Тема
 3. Тести для перевірки знань

2. Шаблиони



Панель шаблони містить:

1. Інтерактиви:
 - Квест

Введение

Всего страниц 1 Текущая страница 1 Назад

Текст

Мультимедиа

Обзор Удалить

Вариант 1 Перейти на стр. > Перейти

Вариант 2 Перейти на стр. > Перейти

Вариант 3 Перейти на стр. > Перейти

Вариант 4 Перейти на стр. > Перейти

- Перетягивания

Введение

Инструкции

Перетащите каждый [тип элемента] на нужный [тип категории]. Нажмите кнопку "Отправить", чтобы проверить свой ответ. Нажмите кнопку "Показать ответ", чтобы просмотреть правильный ответ. Нажмите кнопку "Сброс", чтобы начать заново.

Категории

Категория 1	Категория 2	Категория 3
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Элементы категории 1	Элементы категории 2	Элементы категории 3
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

- Интерактивная форма

Введение

Всего вопросов 1 Текущий вопрос 1 Назад

Вопрос на "Да/Нет"

Если да:

☐ Перейти к вопросу 2

☐ Показать решение

Если нет:

☐ Перейти к вопросу 3

☐ Показать решение

- Повзунок

Введение

Инструкции

Абзац

Размер ☐ Полстраницы ☐ Полная страница

Количество ползунок ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Уравнение соотношения ползунок

Результаты

Формат результатов ☐ Числа ☐ Гистограмма

ЕИ/подпись результата

Минимальный результат Максимальный результат Знаков после запятой

Ползунок

Ползунок A

Название

Минимальное значение	Значение маркера	Подпись маркера
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Максимальное значение	Значение маркера	Подпись маркера
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

- Sequence Game

Введение

Инструкции

Шаги

Шаг 1

Шаг 2

Шаг 3

Шаг 4

Шаг 5

Шаг 6

2. Перегляд

- Анімація

Введение



Транскрипт

Анимация

XML

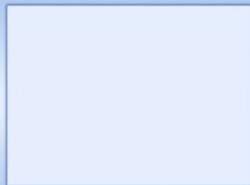
- Демонстрація

Введение

Страница запуска	Демонстрация
<p>Рисунок</p> <div>  <div> Обзор Удалить </div> </div>	<p>Демонстрация</p> <div>  <div> Обзор Удалить </div> </div>
<p>Замещающий текст</p> <div></div>	<p>Транскрипт</p> <div></div>
<p>Абзац</p> <div></div>	<p>XML</p> <div> <div></div> <div> Обзор Удалить </div> </div>

- Мультимедія з ключевими крапками


Введение

Видеофайл	Ключевые точки
<div>  <div> Обзор Удалить </div> </div>	<div></div>
<p>Транскрипт</p> <div></div>	
<p>XML</p> <div> <div></div> <div> Обзор Удалить </div> </div>	

- Анімація гіпертаблиці

Введение

Абзац

Заголовок столбца 1	Заголовок столбца 2	
Ст.1/Стр.1	Ст.2/Стр.1	
Текст	Анимация	Транскрипт
		
	Обзор Удалить	
	XML	
	Обзор Удалить	

3. Гра

- Гра з сортуванням

Введение

Инструкции

Как можно быстрее распределите [тип элемента] по категориям, щелкая соответствующие контейнеры. Также можно использовать клавиши: 1 - левый контейнер [, 2 - средний, 3 - правый.] или [2 - правый.]

Категории

Категория 1	Категория 2	Категория 3
Элементы категории 1	Элементы категории 2	Элементы категории 3

- Гра з таблицями

Введение

Инструкции

Каждая табличка содержит истинное и ложное утверждения о [предмете]. Щелкайте таблички в строке или столбце, чтобы отобразить на каждой истинное утверждение, а затем щелкните стрелку отправки слева от строки или сверху столбца, чтобы проверить ответ. При щелчке стрелки отправки или неправильной таблички число попыток уменьшится. Укажите все таблички, которые вы хотите проверить.

Утверждения

	Истина	Ложь
Табличка 1		
Табличка 2		
Табличка 3		
Табличка 4		
Табличка 5		

Число попыток

8

Рисунок

Обзор

Удалить

- Card Flip

Введение

Instructions

Каждая карточка содержит утверждения о [subject] на обеих сторонах. Щелкните карточку, чтобы проверить утверждение на обратной стороне, а затем нажмите кнопку "Отправить", чтобы отправить ответ.

True / False Statements

	True	False
Card 1		
Card 2		
Card 3		
Card 4		
Card 5		
Card 6		
Card 7		

4. Чтение

- Вступ

Введение

Рисунок

Обзор Удалить

Об эксперте / Замещающий текст

Заголовок 1

Абзац

Звуковой файл

Обзор Удалить

Транскрипт

Заголовок 2

Абзац

- Текст і малюнки

Введение

Абзац

Рисунок

Обзор Удалить

Замещающий текст

- Таблица

Введение

Абзац

Таблица

Заголовок столбца 1	Заголовок столбца 2	Заголовок столбца 3
Ст.1/Стр.1	Ст.2/Стр.1	Ст.3/Стр.1
<div>Рисунок</div> <div> <div></div> <div>Обзор Удалить</div> </div> <div>Замещающий текст</div> <div>Текст</div>	<div>Рисунок</div> <div> <div></div> <div>Обзор Удалить</div> </div> <div>Замещающий текст</div> <div>Текст</div>	<div>Рисунок</div> <div> <div></div> <div>Обзор Удалить</div> </div> <div>Замещающий текст</div> <div>Текст</div>

Абзац

Тема

- Гіпертаблиця

Введение

Абзац

Заголовок столбца 1	Заголовок столбца 2	Заголовок столбца 3
Ст.1/Стр.1 Текст	Ст.2/Стр.1 Рисунок Обзор Удалить Замещающий текст Текст	Ст.3/Стр.1 Рисунок Обзор Удалить Замещающий текст Текст

Абзац

- Вибір відповіді

Введение

Вопросы

Правильный ответ ● 1 ● 2 ● 3 ● 4 ● 5

Вопрос 7

Ответ 1

Отзыв 1

Ответ 2

Отзыв 2

- Правда / Брехня

Введение

Утверждения

Утверждение 1

Отзыв 1 (для верного ответа)

Отзыв 2 (для неверного ответа)

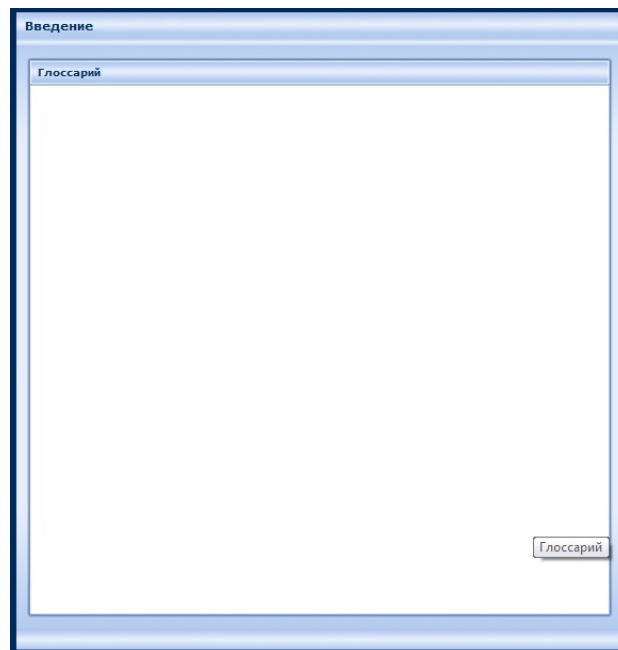
Правильный ответ ☐ Истина ☐ Ложь

- Вільна відповідь

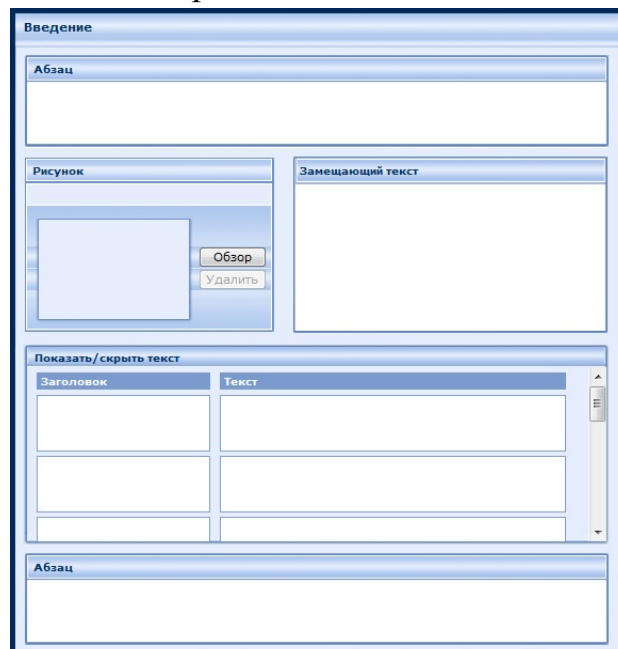
Введение

Вопрос

- Глоссарій

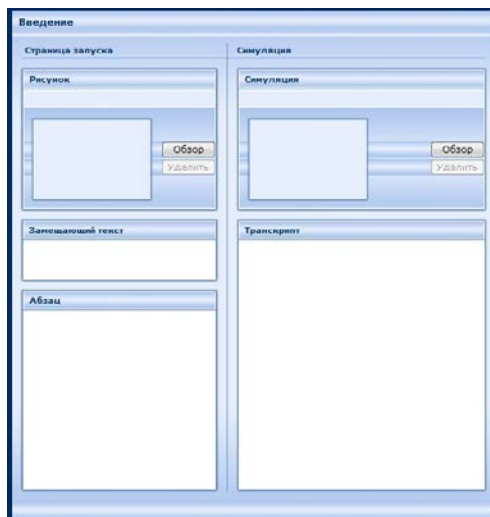


- Показати / приховати

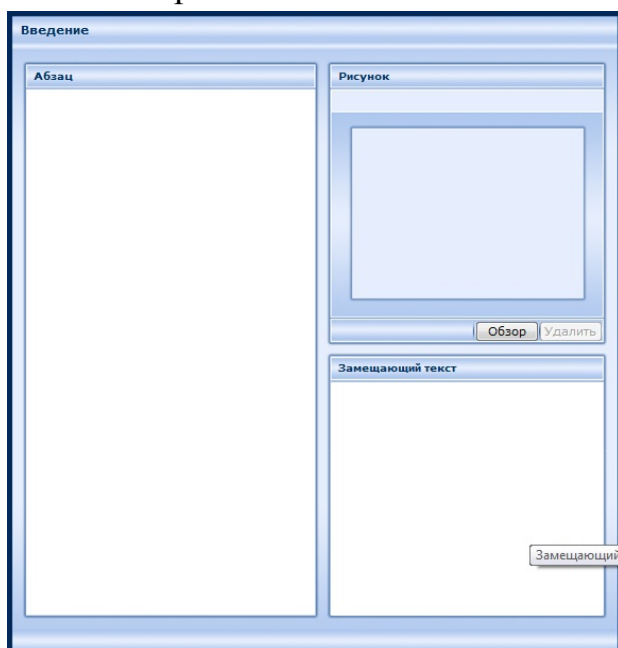


5. Проба

- Симуляція

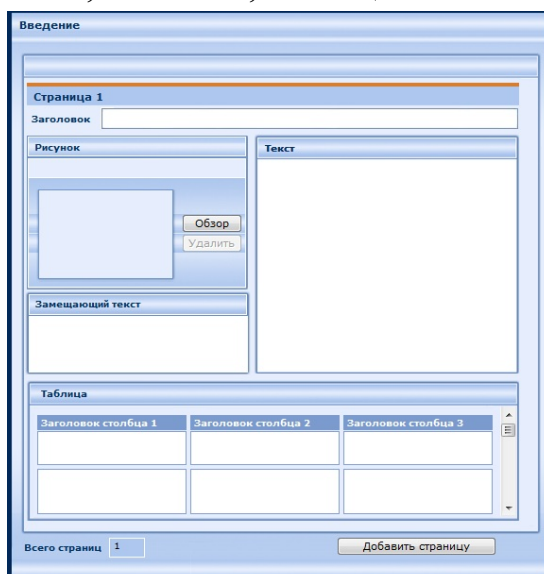


- Самостіна робота



6. Клас

- Текст, малюнок, таблиця



3.1 Графічний редактор Paint

Графічний редактор Paint запускають командою Пуск > Програми > Стандартні > Графічний редактор Paint. Після запуску на екрані відкривається робоче вікно програми Paint. Воно складається з декількох областей.

Основну частину вікна складає робоча область. Малюнок може займати як частину робочої області, так і всю її, і навіть виходити за її межі. В останньому випадку по краях робочої області з'являться смуги прокручування. На границях малюнка розташовуються маркери зміни розміру (темні крапки в середині сторін і по кутах малюнка).

Ліворуч від робочої області розташовується панель інструментів. Вона містить кнопки інструментів для малювання. При виборі інструмента в нижній частині панелі може з'явитися вікно для додаткового налаштування його властивостей.

Нижче робочої області розташовується палітра. Вона містить набір кольорів, які можна використовувати при малюванні. Якщо потрібний колір у палітрі відсутній, його можна створити і замінити ним кожний з кольорів палітри.

Зміна розміру малюнка

На відміну від зміни масштабу перегляду, ця зміна реального розміру малюнка. Наприклад, якщо передбачається, що малюнок буде відображатися на екрані, що має дозвіл 640 x 480 пікселів, нема рації робити його розмір 800 x 600 чи 1024 x 768 пікселів.

Для завдання розміру малюнка служить команда Малюнок > Атрибути. По цій команді відкривається діалогове вікно Атрибути, у якому можна вибрати розміри малюнка, установити одиниці виміру (пікселі застосовуються для підготовки екранних зображень, а чи дюйми сантиметри — для підготовки друкованих документів) і вибрати палітру (чорно-білу чи кольорову).

Збереження малюнка

Як і в інших додатках Windows, збереження документа виконують командами Файл > чи Зберегти Файл > Зберегти як. У системі Windows 95/98 редактор Paint зберігає малюнки у форматі BMP. Файли .BMP відрізняються великими розмірами, але зате з ними працюють усі додатки Windows.

Система Windows 98 орієнтована на роботу в Інтернеті, а там не прийнято передавати по повільних каналах зв'язку файли великих розмірів. Тому в системі Windows 98 редактор Paint дозволяє зберігати файли зображень у форматах .GIF і .JPG, що дають менші розміри файлів.

Операції з кольором

Палітру кольорів у нижній частині вікна програми Paint. Вона містить невеликий набір різних квітів для вибору, а також особливе вікно ліворуч із двома накладеними квадратами.

1. Верхній квадрат відповідає кольору переднього плану.
2. Нижній квадрат визначає фоновий колір.

Програма Paint дозволяє в більшості операцій використовувати по своєму виборі як колір переднього плану, так і фоновий колір.

Якщо операція виробляється з використанням лівої кнопки миші, застосовується колір переднього плану.

При використанні правої кнопки застосовується фоновий колір.

Це відноситься до операцій вільного малювання, створення прямих і кривих ліній і заливання. Інструмент Ластик завжди заповнює область, що очищається, фоновим кольором. Стандартні геометричні фігури також заповнюються фоновим кольором.

Щоб вибрати колір як колір переднього плану, клацніть на ньому в палітрі лівою кнопкою миші. Правий щиглик вибирає даний колір у якості

фонового.

Якщо потрібний колір у палітрі відсутній, варто двічі клацнути на будь-якому кольорі чи палітри дати команду Параметри > Змінити палітру. По цій команді відкривається діалогове вікно Зміна палітри, що дозволяє сформувати довільний колір.

Іноді потрібно використовувати один з тих квітів, що вже маються в малюнку, а точно визначити відповідний колір палітри важко. У цьому випадку застосовують інструмент Вибір квітів. Вибравши цей інструмент, клацніть у визначеній крапці малюнка, і її колір автоматично буде обраний як колір переднього плану. Щиглик правою кнопкою встановлює колір крапки зображення в якості фонового.

Робота з об'єктами

Вибір фрагмента зображення

Для копіювання фрагмента малюнка цей фрагмент треба спочатку виділити. Для цього використовують інструменти Виділення і Виділення довільної області.

1. Інструмент Виділення дозволяє методом протягання виділити як об'єкт прямокутний фрагмент малюнка.

2. Інструмент Виділення довільної області дозволяє виділити фрагмент довільної форми. Границю області малюють так само, як при вільному малюванні.

3. Після того як фрагмент малюнка обраний, його можна чи скопіювати перемістити, як незалежний об'єкт. Це виконують методом перетаскування. Звичайно при перетаскуванні відбувається переміщення об'єкта. Якщо утримувати натиснутої клавішу CTRL, то відбувається копіювання об'єкта.

Спробуйте перетягнути виділений об'єкт при натиснутій клавіші SHIFT. У цьому режимі фрагмент, що перетаскується, залишає за собою “слід”, що

Палітра «Контури»

Палітра «Кисті»

Палітра «Параметри»

Палітра «Синтез»

Палітра «Каталог»

Палітра «Дизайн»

Палітра «Інфо...»

Як і будь-який редактор програма Photoshop призначена для внесення змін у фотознімки і інші зображення, що зберігаються на диску. Програма дозволяє ретушувати зображення і піддавати його спец ефектам, переносити деталі одного знімка на іншій, вносити текст, міняти співвідношення кольорів і навіть додавати колір в зображення, виконані у відтінках сірого. Можна також створювати нові зображення (див. Додатки А, Б). Засоби Photoshop сумісні з графічними планшетами, що дає можливість створювати нові зображення, не гірше виконаних аквареллю й маслом. Редактори зображень входять в більш широку категорію програм малювання. Якщо в такій програмі провести, скажімо, пряму, вона буде перетворена у послідовність крихітних квадратиків, іменованих пікселями. Сам малюнок називається растровим. Що стосується інших графічних програм, таких як Adobe Illustrator і Macromedia FreeHand, то вони, разом з Corel Draw, входять в іншу категорію програм редагування векторної графіки. Креслення - це робота з об'єктами, що є незалежними, математично описуваними формами. Саме тому програми редагування векторної графіки іноді називають об'єктними або навіть об'єктно – орієнтованими. Ще в Photoshop 6 з'явилися об'єктно-орієнтовані шари. Вони дозволяють додавати на малюнки якісний текст і фігури у вигляді окремих об'єктів. Завдяки ним Photoshop придбала якості як програми малювання, так програми редагування векторних малюнків. Але справжньою програмою редагування векторної графіки Photoshop так і

не стала. Її векторні інструменти всього лише роблять програму малювання більш гнучкішою і функціонально насиченішою. Як малювання так і креслення має свої переваги і недоліки. Перевага програм малювання полягає в абсолютно природному створенні зображень. Якщо узяти для прикладу Photoshop, то, при всій її складності, основні образотворчі інструменти, закладені в основу цієї програми, не складніше за звичний олівець. Користувач поперемінно малює і витирає намальоване, поки не доб'ється бажаного, як робив це ще в початковій школі. По всій простоті основних інструментів Photoshop користувач може до того ж налаштовувати їх «під себе». А це рівносильне наявності нескінченної різноманітності крейди, кольорових олівців, пульверизаторів, акварельних і масляних фарб та багато іншого. Причому намальоване можна у будь-який момент витерти. Оскільки програми малювання покладаються при своїй роботі на пікселі, вони ідеально підходять для роботи з електронними (цифровими) фотографіями. Одержана за допомогою цифрового фотоапарата або сканера цифрова фотографія складається з тисяч або навіть десятків тисяч кольорових пікселів. Графічні програми, такі як Illustrator, допускають імпортування подібних фотографій, а також виконання найпростіших операцій редагування, проте Photoshop надає повний контроль за кожним пікселем зображення. Будь-яку фотографію можна змінити до невпізнання. У основу програм малювання закладені методи, характерні для традиційного образотворчого мистецтва. Засоби ж програм редагування векторної графіки не мають аналогів в реальному світі.

Процес побудови векторних форм правильніше було б назвати конструюванням. При побудові векторних зображень лінії і фігури накладаються, поки не вийде остаточне зображення. Кожний об'єкт можна редагувати незалежно від інших - одна з нечисленних переваг об'єктного підходу, проте, зображення все ж таки доводиться будувати

поетапно. Ще одна перевага векторних малюнків полягає в тому, що для них потрібне менше місця на диску. Об'єм файлу векторного малюнка залежить тільки від кількості і складності об'єктів, що становлять цей малюнок, тому його розмір, на відміну від растрового малюнка, практично не впливає на цей об'єм. Векторний малюнок саду, в якому промальовані сотні листів і пелюсток, займає на багато разів більше місця на диску, ніж величезний плакат із зображенням всього декількох прямокутників.[4] Спеціалізовані методи, закладені в програмі редагування векторної графіки і програми малювання, визначають призначення тих і інших. Photoshop, разом з іншими програмами малювання, краще всього підходить для створення і редагування наступних видів зображень:

- скановані фотознімки;
- зображення, отримані з допомогою цифрових фотокамер будь-якого типу;
- картини, насичені кольоровими тонами;
- імпресіоністські та інші зображення створені з власних або чисто естетичних міркувань;
- логотипи та емблеми з нечіткими межами, відблисками й тінями;
- спец ефекти із вживанням фільтрів, корекцій кольору, що неможливо для програм векторної графіки.

У наші дні комп'ютерні прикладні програми в основному розмовляють на спільній графічній мові, і Photoshop в цьому значенні не виключення. Першою думкою про Photoshop для початківців користувачів буває враження помірної складності. Користувач, що не має ніяких попередніх знань про цю прикладну програму, цілком здатний протягом декількох секунд вибрати інструмент Brush і вказати той або інший колір. Для цього йому цілком достатньо елементарного "словника", який він освоїв, працюючи з іншими прикладними програмами. За довгі роки споглядання всіляких картинок на

комп'ютерних екранах єдине, що ми навчилися робити не замислюючись, це викликати на екран все нові й нові картинки. Втім, у Photoshop є свій власний, особливий діалект, відмінний від решти програм. Цей діалект такий специфічний, що інші програми (навіть ті, які розроблені Adobe і вважаються найближчими "родичами" Photoshop) розуміють його лише "периферійно" - якщо можна так виразитися. У Photoshop є власний підхід до побудови фрази, і вона будує пропозицію не в тому порядку, до якого ви звикли.

Навіть якщо ви - досвідчений користувач, перші спроби спілкування з Photoshop напевно викличуть у вас чимало питань.

Ознайомимось із головними елементами

Робочий стіл Photoshop

Після успішного запуску Photoshop на екрані виникає робочий стіл. Багато елементів робочого столу Photoshop вже знайомі тим, хто має досвід роботи в Windows (або Mac OS X). Наприклад, рядок меню забезпечує доступ до команд. Вікно зображення можна перетягувати мишею, помістивши курсор на заголовок. Смуги прокрутки дають можливість вивести на екран частини зображення, що знаходяться в даний момент за межами вікна. Нижче перераховані інші (можливо, менш відомі) елементи робочого столу Photoshop.

Вікно зображення. В Photoshop можна одночасно відкривати стільки зображень, на скільки вистачить оперативної пам'яті вашого комп'ютера. Кожне зображення відкривається в окремому вікні. Це дає можливість практично одночасно працювати з декількома файлами, переносючи й копіюючи як цілі, так і окремі частини зображень з одного вікна в інше. Це набагато зручніше, ніж постійно закривати один файл, зберігаючи чи ні зроблені в ньому зміни і відкривати інший, щоб вставити в нього потрібний елемент зображення, скопійований або вирізаний з тільки що закритого зображення, як це відбувається в Paint і інших програмах.

Рядок стану розташований безпосередньо над панеллю задач Windows. В ньому вказані вибраний інструмент і зображення.

Панель інструментів, що містить кнопки із значками різних інструментів. Вибирається інструмент клацанням миші по його кнопці на цій панелі.

Плаваючі палітри, незалежні від розміру вікна зображення і розташування інших палітр.

Панель Приєднання. Сіра панель до якої можуть бути приєднані плаваючі палітри.

Інформаційне поле. Це поле дозволяє Photoshop передати вам свій коментар, а саме: об'єм документа (два числа розділені межею - перше число вказує на об'єм зображення, що оброблюється, а друге число - враховує усі шари зображення).

Розташування зображення - вікно, в якому показано розташування зображення на друкарській сторінці. Для його виклику потрібно клацнути мишею в інформаційному полі і утримувати натиснуту кнопку [1].

Інструменти

Активний інструмент. Ця опція вказує вам на останній обраний вами інструмент на панелі інструментів.

Панель параметрів Options

Усі параметри інструментів задаються на панелі параметрів за допомогою фланків, перемикачів, списків та кнопок.*

Опції - кожна палітра має свій набір опцій.*

Меню команд палітри за допомогою яких можна маніпулювати опціями цієї палітри й задавати настройки.*

Ярлики вкладок. Клацання по ярлику вкладки дає перехід на цю вкладку.*

Кнопка згортання, клацання по якій зменшує (згортає) палітру.

До речі, Photoshop дозволяє легко впорядковувати палітри у співвідношенні з вашим бажанням та стилем роботи.

Навігація у Photoshop

Усі графічні видавницькі системи мають широкий набір навігаційних інструментів та функцій за допомогою яких можна переміщуватися по екрану, збільшувати зображення, щоб перевірити усі його деталі або ж зменшувати, отримуючи загальний план. Photoshop - не виключення.

Розмір зображення можна міняти, щоб розміщувати на екрані ще більшу частину зображення або розглядати більш дрібні деталі. Кожне зменшення або збільшення зображення виражається у відношенні числа пікселів на екрані до числа пікселів в зображенні. У Photoshop масштабний коефіцієнт вказується у відсотках.

Розмір області друку. За цією командою ви бачите на екрані зображення у тому розмірі, в якому воно буде виведено на принтер.

Прокрутка у вікні

Якщо зображення на екрані більш ніж у 100- відсотковому масштабі й не все на ньому вміщується, то для переміщення по зображенню можна використовувати смугу прокрутки. Натисніть вказівником миші на повзунок на будь-яку з двох (з низу й з права) сірих смуг прокрутки й рухайте зображення, рухаючи повзунок у потрібному напрямку.

Також можна скористуватися інструментом руки.

Палітра навігатор

Для масштабування й прокрутки палітра Navigator, введена у сьомій версії програми, найкраще нововведення за усю історію програми. Ця палітра особливо зручна для людей, яким часто доводиться працювати із великими зображеннями які не поміщуються на відносно невеликих екранах.*

Вікно перегляду. Перетаскуючи вікно перегляду по зменшеній копії зображення ви можете побачити дрібні деталі.*

Повзунок масштабування. Зруште трикутний повзунок й подивіться, що

вийде. Зрушення вліво – зменшення зображення, вправо - збільшення.*

Маркер розміру. Перетаскуючи маркер розміру, передбачений за умовчанням, можна збільшити зменшену копію зображення до прийнятного розміру.

Налаштування інтерфейсу

Будь-яка програма надає користувачу доступ до деяких основних установок, щоб можна було пристосувати їх до особистих вимог і звичок. Photoshop завжди поставляється із деяким стандартним фабричним набором установок. Але стандартні установки, то не завжди найкращий варіант.

Змінити настройки можна двома способами. По-перше, користуючись командою Edit-Preferences-General (Редагування-Установки-Спільні), можна розкрити вікно, що містить усі основні установки системи. По-друге, можна змінювати способи застосування окремих інструментів, регулюючи установки панелі Options. Photoshop запам'ятовує установки робочого середовища, інструментів і навіть файлового формату, у котрім зображення записувалося на диск останнього разу, поміщаючи ці дані у файл установок кожний раз при виході з програм

3.3 Графічний редактор Corel Draw

CorelDRAW - редактор векторної графіки, мабуть, найвідоміший продукт корпорації Corel. Програма хороша як для професіоналів, так і для любителів, зарекомендувала себе, як ідеально підходить для розробки комп'ютерної графіки, ілюстрацій, макетів і логотипів, брошур, рекламних проспектів, web-графіки і багато чого іншого, а доступність у використанні та простота реалізації досить складної графіки робить цей пакет ще більш популярним.

Графічний редактор CorelDRAWпризначений для роботи з векторною графікою і є безсумнівним лідером серед аналогічних програм. Популярність CorelDRAW пояснюється великим набором засобів

створення і редагування графічних образів, зручним інтерфейсом і високою якістю одержуваних зображень. Особливо зручний CorelDRAW при створенні ілюстрацій, що складаються їх безлічі малюнків, фотографій і написів. Розмістити у потрібних місцях компоненти зображення за допомогою CorelDRAW надзвичайно просто. У пакет програм CorelDRAW окрім власне редактора векторної графіки входить редактор растрової графіки Corel Photo-Paint. Інтерфейс обох програм дуже схожий, а по можливостях вони доповнюють один одного. Використовуючи ці дві програми, можна виконати практично будь-яку, найскладнішу, графічну роботу.

Інтерфейс програми

При першому запуску програми CorelDRAW на екрані з'явиться діалогове вікно, в якому можна вибрати режим роботи. Якщо прапорець Show this Welcome Screen at startup (Показувати це вікно при запуску) залишити встановленим, то це діалогове з'явиться і при наступному запуску програми. Що б почати роботу над новим малюнком, необхідно вибрати варіант New Graphic (Новий малюнок).

Інтерфейс робочого вікна програми, як і інтерфейс більшості додатків, призначених для роботи в ОС Windows, містить впершу чергу стандартні елементи: заголовок, системне меню, головне меню і стандартну панель інструментів.

Головне меню забезпечує доступ до команд CorelDRAW, об'єднаним в наступні групи:

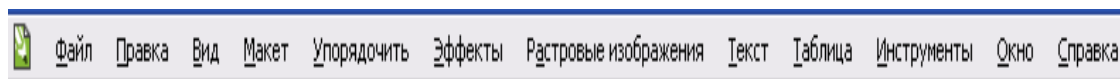


Рис. 2.1 Головне меню CorelDRAW

- File (Файл) - команди, що дозволяють відкривати, зберігати, імпортувати, експортувати файли, роздруковувати малюнки, публікувати їх в

Internet; в нижній частині списку команди розташований список останніх відкритих файлів;

- **Edit (Правка)** - команди, що дозволяють скасовувати і повторювати останні дії, копіювати об'єкти, налаштовувати їх властивості;
- **View (Вид)** - команди, що дозволяють налаштовувати вікно відображення об'єктів, встановлювати і налаштовувати допоміжні елементи вікна;
- **Layout (Макет)** - команди, що дозволяють додавати, видаляти та перейменовувати сторінки графічного документа та налаштовувати їх властивості;
- **Arrange (Упорядкувати)** - команди, що дозволяють активізувати інструменти перетворення і вирівнювання об'єктів;
- **Effects (Ефекти)** - команди, що дозволяють додати різні спеціальні ефекти до об'єктів (наприклад, ефекти видавлювання, тіні, прозорості і т.п.);
- **Bitmaps (Растри)** - команди, що дозволяють перетворювати векторні зображення в растрові і навпаки, редагувати растрові зображення і додавати до них різні ефекти;
- **Text (Текст)** - команди для роботи з текстовими об'єктами;
- **Table (Таблиця)** – команда, для створення таблиці
- **Tools (Інструменти)** - команди, що дозволяють налаштовувати інтерфейс програми, включати і відключати панелі інструментів, а також налаштовувати їх;
- **Window (Вікно)** - команди, що дозволяють перемикатися між вікнами різних файлів, одночасно відкритих в CorelDRAW, а також викликати додаткові вікна палітр, докерів і панелей інструментів;
- **Help (Допомога)** - команди, що дозволяють звернутися до вбудованої довідкової системи CorelDRAW.

Крім того, інтерфейс містить і специфічні елементи (Рис.2.2)

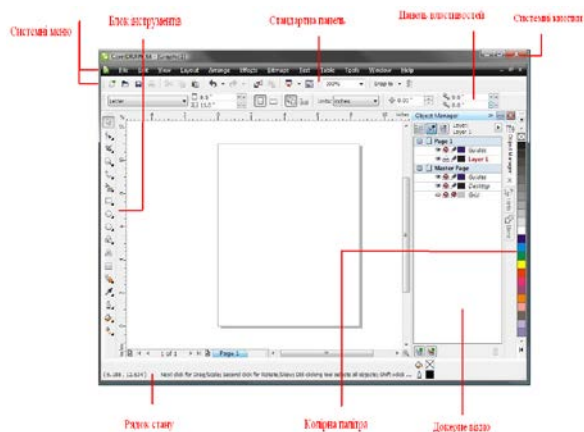


Рис. 2.2 Вікно програми CorelDRAW

У центрі вікна програми розташована робоча область програми, зображена у вигляді листа паперу. При виведенні зображення на друк буде надруковано тільки те, що знаходиться всередині робочої області. Смуги прокручування дозволяють пересуватися по зображенню, а вимірні лінійки - точно позиціонувати елементи малюнка і вимірювати їх розміри. Для роботи з кольором в правій частині вікна розташована палітра кольорів. У рядку стану виводиться додаткова інформація про об'єкти, істотно полегшує роботу з редактором.

Крім стандартної панелі інструментів, в CorelDRAW є і специфічні панелі, з яких особливо важливими є панель Toolbox (Інструменти) і панель Property Bar (Панель властивостей). Інструменти панелі Toolbox (Інструменти) дозволяють створювати об'єкти, а елементи панелі Property Bar (Панель властивостей) дозволяють змінювати їх властивості.

Щоб розташувати панель інструментів у довільному місці, треба перетягнути її за допомогою миші. Панелі можна закріпити за будь-якого боку вікна програми або розташувати в довільному місці робочого вікна. Головне меню також є панеллю, і його місце розташування також можна змінити.

Будь-яку панель інструментів можна відобразити або не відображати в робочому вікні. Для цього досить вибрати команду меню Window / Toolbars (Вікно / Панелі інструментів) і встановити відповідні прапорці: для стандартної панелі - Standard (Основна), для головного меню програми - Menu Bar (Панель меню), для панелі властивостей - Property Bar (Панель властивостей), для панелі інструментів - Toolbox (Інструменти) і для рядка стану - Status Bar (Рядок стану).

Висновок

Розглянуто загальні вимоги до структури викладення навчального матеріалу при створенні електронних підручників,

Розглянені існуючі програмні засоби для створення електронних підручників, розроблене технічне завдання ждя створення мультимедійного програмного засобу з вивчення курсу «Комп'ютерна графіка».

Був розроблений мультимедійний підручник за допомоги безкоштовного продукту компанії Microsoft Learning Content Development System (LCDS).

Було показано та задієно можливості даного програмного засобу, котрий чудово підходить для створення мультимедійних підручників та лекцій котрі можна транслювати на дошках чи на комп'ютерах.

Даний програмний засіб є безкоштовним що надає йому велику перевагу, учбові заклади можуть використовувати його і не витратити кошти на ліцензію програмного засобу.

Даний програмний засіб чудово підходить для самоперевірки студентів, в ньому вже вбудовані варіанти тестів котрі можна зробити наприкінці чи серед книги для контролю знань та закріплення матеріалу котрий був вчитаний в підручнику.

Список використаних джерел

1. Агеев В.Н. Электронные издания ученого назначения: концепция, создание, использование: Учебное пособие / В.Н. Агеев, Ю.Г. Дреус. – М.: МГУП, 2003. – 235 с.
1. Аленичева Е.А. Электронный учебник: проблемы создания и оценки качества / Е.А. Аленичева // Высшее образование России. – 2002. - №1. – С. 121-123.
2. Алексюк А.М. Педагогіка вищої освіти України. / А.М. Алексюк. К.:Либіть, 1998. – 557 с.
3. Антонова С.Г. Новое поколение учебной литературы: теоретические и методические предпосылки / С.Г. Антонова, Л.Г. Тюрина //Ун-кая книга. – 2000. - №8. С. 15-18.
4. Балл Г.О. Теория учебных задач: психолого-педагогический аспект / Г.О. Балл. – М.: Педагогика, 1990. – 184 с.
5. Башмаков А.И. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем / А.И. Башмаков, И.А. Башмаков. – М.: Филинь, 2003. – 613 с.
6. Беспалько В.П. Образование и обучение с участием компьютеров. / В.П. Беспалько. – М.: МПСИ, 2002. – 352 с.
7. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. / В.П. Беспалько. – М.: Просвещение, 1995. – 208 с.
8. Беркович В.Н. Самостоятельная работа заочников в условиях информатизации учебного процесса / В.Н. Беркович // Информатика и образование. — 2007. — №6. — С. 30—32.
9. Бондар В.І. Дидактика: ефективні технології навчання студентів. / В.І. Бондар. – К.: Вересень, 1996. – 129 с.
10. Бондар В.І. Теоретичні основи і технології педагогічного аналізу: управлінський аспект: Навчальний посібник. / В.І. Бондар. – К., 1996. – 67 с.
11. Бугко А.И. Організація автоматизованого навчання // Бугко А.И., Крилов А.О., Сергєєва Т.П. Інститут комп'ютерних технологій. – К: УМК ВО,

1984. – 274 с.

12. Булах І.С. Комп'ютерна діагностик навчальної успішності. / І.С. Булах. – К.: ЦКМ МОЗ України УДМУ, 1995. – 221 с.

13. Виштак О.В. Критерии создания электронных учебных материалов./ О.В. Виштак . // Педагогика. – 2003. - №8. – С. 19-22.

14. Ганенко А.П. Оформление текстовых и графических материалов: Учеб. Пособие. / А.П. Ганенко, Ю.В. Милованов. – М. – 2001. – 352 с.

15. Григорова А.А. Розробка електронних підручників для комп'ютерної системи навчання / А.А. Григорова, О.В. Каширських, Н.В. Гребенюк. // Вісник ХНТУ. – 2005. – №1 (21). – С. 535-537.

16. Гульяев А.К. Проектирование пользовательского интерфейса / А.К.Гульяев, В.А. Машин. - СПб.:КОРОНА-ПРИНТ, 2000. - 352с.

17. Демихов К.Е. На пути к электронному учебнику: системный обучающий модуль: новая форма создания учебного материала / К.Е. Демихов // Ун-кая книга. – 2000. - №8. С. 19-22.

18. Деревнина А.Ю. Принципы создания электронных учебников / А.Ю. деревнина, М.Б. Кошелев, В.А. Семикин. // Открытое образование. – 2001. - №2. – С. 14-17.

19. Дреус Ю.Г. Электронный учебник как адаптивная информационная система / Ю.Г. Дреус // Ун-кая книга. – 1999. - №7. – С. 26-28.

20. Ершова Т.В. Информационное общество и будущее библиотеки / Т.В. Ершова, Ю.Е. Хохлов. // Российская государственная библиотеке. – М. – 2001. - №2. – С. 24-27.

21. Ершова Т.В. Міжвідомча програма Російські електронні бібліотеки підходи і перспективи / Т.В. Ершова, Ю.Е. Чубів. //Електронні бібліотеки. 1999. – №2. – С. 32-35.

22. Журавльова О.Б. Дистанційне навчання: концепція, зміст, керування. / О.Б. Журавльова. – Новосибірськ: Вид – во Сиб. гос. університету телекомунікацій й інформатики, 2001. – 96с.

23. Зимина О.В. Печатные и электронные учебные издания в современном

высшем образовании: теория, методика и практика. / О.В. Зимина. – М.: Изд-во МЭИ, 2003. – 336 с.

24. Зязюн И.А. Психолого-педагогические проблемы профессиональной освіти. / И.А. Зязюн. – К., 1994. – 384 с.

25. Иванов В.Ф. Сучасні комп'ютерні технології й засоби масової комунікації: аспекти застосування. / В.Ф. Иванов, О.К. Мелешенко. - Київ: ІЗМН, 1996. – 243с.

26. Іщенко Т.Д. Методика підготовки та застосування електронних посібників / Т.Д. Іщенко, В.В. Ільїн, А.М. Андрющенко, О.М. Ткаченко, Я.М. Рудик. – К.: Аграрна освіта, 2007. – 204 с.

27. Ильина Т.А. Структурно-системный подход к организации обучения. - М.: Знание, 1972. – 88 с.

28. Краснова Г.А. Технологии создания электронных обучающих средств / Г.А. Краснова, Соловов А.В., М.И. Беляев. – М.:МГИУ, 2001. – 304 с.

29. Краснова Г.А. Технологии создания электронных обучающих средств / Г.А. Краснова, М.И. Беляев, Соловов А.В. – М.:МГИУ, 2001. – 224 с.

30. Крегман Д.А. Мультимедиа своими руками. / Д.А. Крегман, А.В. Пушков. – Санкт-Петербург. – 1999. – 254 с.

31. Кречман Д.О. Мультимедиа своими руками / Д.О. Кречман, Пушков А.В. - ВНУ - Санкт-Петербург, 1999. – 345 с.

32. Крук Б.И. Електронний підручник як засіб суб'єктнооб'єктної інфоваємодії в процесі навчання // Крук Б.И. Журавльова О.Б., Калачьов И.У. – Новосибірськ: Промінь, 1995. – 241с.

33. Леньков С.Л. Эргономическое проектирование электронных учебников / С.Л. Леньков, Н.Е. Рубцова // Открытое образование. – 2011. - №2. – С. 10-13.

34. Матросов А.Н. HTML 4.0 в подлиннике / А.Н. Матросов, А.А. Сергеев, М.Н. Чаунин. - ВНУ – Санкт-Петербург, 1999. – 232 с.

35. Машбиц Е.А. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения / Е.А. Машбиц. – М.: Педагогика, 1988. – 191 с.

36. Машбиц Е.А. Психологические основы управления учебной деятельностью / Е.А. Машбиц. – К.: Вища школа, 1987. – 183 с.
37. Молочков В.П. Информационные технологии обучения / В.П. Молочков // Компьютерные учебные программы и инновации. – 2004. - №1. – С. 65-68.
38. Монастырев П.Л. Этапы создания электронных учебников / П.Л.Монастырев // Высшее образование в России. – 2001, №5. – С. 103-105.
39. Солодникова С.В. Проектирование электронного учебного пособия в аспекте гуманистической парадигмы образования / С.В. Солодникова // Информатика и образование. — 2009. — №5. — С. 125—128.
40. Румянцев Д.Г. Электронные учебники / Д.Г. Румянцев // Ун-кая книга. – 2002. - №11. – С. 26-27.
41. Алексанкин В.Г. Borland C++ Builder [Электронный ресурс] – http://www.codenet.ru/progr/bcb/borland_builde.
42. Довідник по HTML. [Электронный ресурс], 2007, – Режим доступа: URL: <http://html.manual.ru>